

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНЖИНИРИНГЕ

УДК 336.71:004

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ

В.И. Брагинец, 3 курс

Научный руководитель – **Л.П. Володько**, к.э.н., доцент
Полесский государственный университет

В современных условиях цифровой трансформации экономики информационные технологии (ИТ) становятся ключевым фактором конкурентоспособности банковского сектора. Автоматизация процессов, внедрение интернет-банкинга, использование больших данных и искусственного интеллекта позволяют банкам снижать издержки, повышать скорость обслуживания клиентов и минимизировать риски [1, с. 52]. Однако возникает проблема объективной оценки того, насколько эффективно банк использует ИТ-ресурсы. Актуальность статьи обусловлена необходимостью разработки и систематизации методов оценки эффективности деятельности банка с учётом влияния информационных технологий, а также выбора наиболее релевантных показателей для принятия управленческих решений.

Оценка эффективности банка традиционно основывается на финансовых коэффициентах: рентабельность активов (ROA), рентабельность капитала (ROE), чистая процентная маржа. Однако данные показатели не отражают вклад ИТ в операционную деятельность. Поэтому современные подходы включают не только финансовые, но и нефинансовые метрики: уровень автоматизации процессов, время обработки транзакций, долю дистанционного обслуживания, удовлетворённость клиентов цифровыми каналами [2, с. 78].

Для комплексной оценки целесообразно использовать сбалансированную систему показателей (BSC), адаптированную для банковской сферы. В рамках BSC выделяют четыре перспективы: финансы, клиенты, внутренние бизнес-процессы, обучение и развитие. Каждая из них включает ИТ-показатели. Например, в перспективе «внутренние бизнес-процессы» оцениваются время простоя систем, количество сбоев в работе интернет-банка, степень автоматизации кредитного конвейера [3, с. 114].

Одним из распространённых методов является расчёт ROI (Return on Investment) от ИТ-проектов. ROI показывает соотношение полученной выгоды к затратам на внедрение технологии. Однако сложность заключается в том, что не все эффекты поддаются прямой количественной оценке. Например, повышение лояльности клиентов за счёт удобного мобильного приложения трудно выразить в денежной форме. Поэтому рекомендуется дополнять ROI экспертными оценками и косвенными показателями, такими как снижение оттока клиентов (churn rate) и увеличение кросс-продаж [4, с. 203].

Важное место занимает оценка эффективности затрат на ИТ-безопасность. Банки являются частой мишенью кибератак, и недостаточное финансирование защиты может привести к прямым финансовым потерям и репутационному ущербу. Для оценки используется показатель TCO (Total Cost of Ownership) – совокупная стоимость владения ИТ-инфраструктурой, включая закупку оборудования, лицензионное обслуживание, зарплату персонала и расходы на устранение инцидентов [1, с. 60].

Современные методы оценки эффективности банковских ИТ включают также анализ зрелости ИТ-процессов на основе моделей COBIT или ITIL. Эти модели позволяют определить, насколько системно и управляемо осуществляется ИТ-деятельность в банке: от стратегического планирования до эксплуатации и поддержки. Уровень зрелости оценивается по шкале от 0 (отсутствие процессов) до 5 (оптимизированные процессы). Практика показывает, что банки с уровнем зрелости

не ниже 3 демонстрируют более высокую устойчивость к сбоям и операционным рискам [3, с. 120].

Отдельного рассмотрения заслуживает применение математических методов для оценки эффективности. Например, метод анализа иерархий (АНП) позволяет ранжировать факторы, влияющие на эффективность ИТ (скорость обработки, надёжность, удобство интерфейса, стоимость сопровождения), и вычислить интегральный показатель. Другой подход – использование стохастической границы производственных возможностей (SFA) для оценки того, насколько эффективно банк преобразует ИТ-затраты в финансовые результаты по сравнению с лучшими банками на рынке [2, с. 91].

Эмпирические исследования показывают, что рост ИТ-инвестиций не всегда линейно ведёт к росту прибыли. Существует пороговый эффект: до определённого уровня затраты на ИТ окупаются за счёт автоматизации рутинных операций, а после – требуют перестройки бизнес-модели. Например, внедрение роботизированной автоматизации процессов (RPA) в операционном управлении банка позволяет сократить штат обработчиков заявок на 30–40 %, но требует переобучения сотрудников и изменения регламентов [4, с. 210].

Не менее значимым является анализ цифровой доступности услуг. Доля клиентов, использующих мобильный банк не реже 1 раза в неделю, коррелирует с частотой операций и остатками на счетах. Поэтому банки оценивают показатель digital adoption rate (уровень внедрения цифровых каналов). В лидирующих банках этот показатель достигает 70–80 %, что напрямую снижает нагрузку на физические отделения и уменьшает операционные расходы примерно на 25 % [1, с. 65].

Важно также учитывать временной лаг между внедрением технологии и появлением эффекта. Например, запуск CRM-системы может не дать мгновенного роста продаж, но через 6–12 месяцев за счёт накопления истории взаимодействий и персонализированных предложений происходит увеличение среднего чека и частоты обращений. Для учёта таких эффектов применяются динамические методы оценки – дисконтирование денежных потоков (DCF) и расчёт чистой приведённой стоимости (NPV) ИТ-проекта [3, с. 125].

Недостатки существующих подходов связаны с фрагментарностью: финансовые показатели не отражают качество ИТ-сервисов, а технические метрики (например, время безотказной работы) не говорят о вкладе в прибыль. Поэтому перспективным направлением является построение интегральных моделей эффективности, объединяющих:

- финансовые показатели (ROI, TCO, NPV);
- операционные (время обработки транзакций, количество ошибок, доля автоматизированных процессов);
- клиентские (NPS – индекс лояльности, CSI – удовлетворённость сервисом);
- технические (доступность систем, время восстановления после сбоев).

Математически интегральный показатель может быть получен с помощью метода главных компонент или взвешенной суммы с весами, определёнными экспертным путём (например, методом АНП). Исследования показывают, что наиболее значимыми весами обладают показатели надёжности систем и удовлетворённости клиентов, так как они непосредственно влияют на удержание клиентской базы [4, с. 215].

Банка информационными технологиями не может сводиться к какому-либо одному показателю. Требуется комплексный подход, сочетающий финансовые, операционные, клиентские и технические метрики, а также применение математических методов для их интеграции. Наиболее перспективными направлениями дальнейших исследований являются разработка динамических моделей с учётом временных лагов и внедрение методов машинного обучения для прогнозирования эффективности ИТ-инвестиций на основе исторических данных. Развитие цифровых технологий будет продолжать трансформировать банковскую деятельность, и совершенствование методов оценки станет необходимым условием для принятия обоснованных управленческих решений.

Список использованных источников

1. Грищенко, Н.А. Информационные технологии в банковском деле: эффективность и риски / Н.А. Грищенко. – М.: Кнорус, 2021. – 320 с.

2. Ермаков, С.В. Цифровая трансформация банков: методы оценки эффективности / С.В. Ермаков, Т.Л. Коваленко // Финансы и кредит. – 2022. – № 6. – С. 75–98.
3. Лаврентьева, И.П. Управление ИТ-проектами в финансовом секторе: модели и показатели / И.П. Лаврентьева // Банковские технологии. – 2023. – № 2. – С. 110–128.
4. Сергеев, Д.А. Оценка ROI информационных систем в коммерческих банках / Д.А. Сергеев // Вестник экономической кибернетики. – 2023. – Т. 12, № 3. – С. 200–218.